

S2

PAT-NO: JP409240254A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09240254 A
TITLE: AIR CONDITIONER FOR AUTOMOBILE
PUBN-DATE: September 16, 1997

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
ARITA, NOZOMI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
DENSO CORP N/A

APPL-NO: JP08056389
APPL-DATE: March 13, 1996

INT-CL (IPC): B60H001/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily connect a plurality of cases mutually in a single operation without using any fastening part such as a machine screw so as to lower a cost.

SOLUTION: In opening ends of a plurality cases 1, 2, substantially L-shaped fitting faces 1a, 1b, 2a, 2b and substantially L-shaped projection fitting faces 1c, 1d, 2c, 2d which are higher than the fitting faces 1a, 1b, 2a, 2b are formed individually. In one case 1, a sealing packing 40 is fixed on the outside faces of the substantially L-shaped fitting faces 1a, 1b and on the inside faces of the substantially L-shaped projection

fitting faces 1c, 1d.
After the sealing packing 40 is elastically compressed and deformed between the substantially L-shaped fitting faces 1a, 1b, 2a, 2b and the substantially L-shaped projection fitting faces 1c, 1d, 2c, 2d, a locking claw 1h and a locking hole 2h are kept in the locked condition for mutual locking of opening ends of the plurality of cases 1, 2 by means of the elastic repulsion force according to the compressive deformation.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-240254

(43)公開日 平成9年(1997)9月16日

(51)Int.Cl.⁸

B 6 0 H 1/00

識別記号

1 0 2

庁内整理番号

F I

B 6 0 H 1/00

1 0 2 P

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平8-56389

(22)出願日 平成8年(1996)3月13日

(71)出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72)発明者 有田 望

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電

装株式会社内

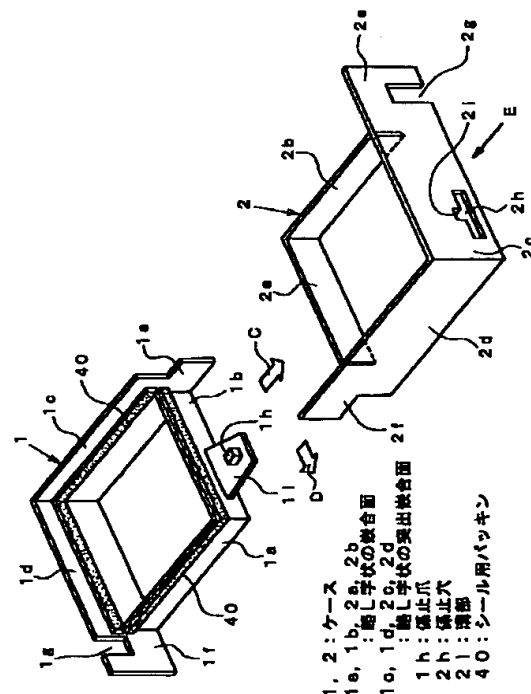
(74)代理人 弁理士 伊藤 洋二

(54)【発明の名称】 自動車用空調装置

(57)【要約】

【課題】 複数のケース相互間の連結を、ビス等の締結部品を用いずに、ワンタッチ操作にて簡単に行えるようにして、コスト低減を図る。

【解決手段】 複数のケース1、2の開口端に、それぞれ形成された略し字状の嵌合面1a、1b、2a、2bと、これより高さが高い略し字状の突出嵌合面1c、1d、2c、2dとを形成する。一方のケース1において、略し字状の嵌合面1a、1bの外側面および略し字状の突出嵌合面1c、1dの内側面に、シール用パッキン40を固着する。複数のケース1、2の略し字状の嵌合面1a、1b、2a、2bと、略し字状の突出嵌合面1c、1d、2c、2dとの間で、シール用パッキン40を弾力的に圧縮変形させた後、この圧縮変形に伴う弾性反発力にて、係止爪1hと係止穴2hを、複数のケース1、2の開口端相互の係止状態に維持する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 通風路を形成する複数のケース部材

(1、2)を連結して構成される自動車用空調装置において、

前記複数のケース部材(1、2)の開口端にそれぞれ形成された略L字状の嵌合面(1a、1b、2a、2b)と、

前記複数のケース部材(1、2)の開口端のうち、それぞれ前記略L字状の嵌合面(1a、1b、2a、2b)と対向する部位に形成され、前記略L字状の突出嵌合面(1c、1d、2c、2d)と、

前記複数のケース部材(1、2)の前記略L字状の嵌合面(1a、1b、2a、2b)と前記略L字状の突出嵌合面(1c、1d、2c、2d)との相互間に位置するように配置されたシール用パッキン(40)と、

前記複数のケース部材(1、2)の前記略L字状の嵌合面(1a、1b、2a、2b)と前記略L字状の突出嵌合面(1c、1d、2c、2d)との間で、前記シール用パッキン(40)を弾性的に圧縮変形させた後、この圧縮変形に伴う弾性反発力にて、前記複数のケース部材(1、2)の開口端相互を係止状態に維持する係止手段(1h、1i、1j、1k、1m、1n、2h、2i、2m、2n、2j、2k)とを備えることを特徴とする自動車用空調装置。

【請求項2】 前記係止手段は、前記複数のケース部材(1、2)の一方に形成され、係止爪(1h、1j、2j)を有する係止片(1i、1k、2k)と、

前記複数のケース部材(1、2)の他方に形成された係止穴(2h、2i、1m、2m)とから構成されており、

前記シール用パッキン(40)を弾性的に圧縮変形させることにより前記係止爪(1h、1j、2j)を有する係止片(1i、1k、2k)を前記係止穴(2h、2i、2m)に嵌入し、この係止片(1i、1k、2k)を所定位置まで嵌入した後に、前記シール用パッキン(40)への圧縮変形力を解放すると、前記シール用パッキン(40)の弾性反発力にて前記係止片(1i、1k、2k)を変位させて、前記係止爪(1h、1j、2j)を前記係止穴(2h、2i、1m、2m)の周辺部に係止させることを特徴とする請求項1に記載の自動車用空調装置。

【請求項3】 前記複数のケース部材(1、2)は樹脂製であり、この樹脂製ケース部材(1、2)に、前記略L字状の嵌合面(1a、1b、2a、2b)、および前記略L字状の突出嵌合面(1c、1d、2c、2d)が一体成形されており、

前記係止爪(1h、1j、2j)を有する係止片(1i、1k、2k)が前記複数のケース部材(1、2)の一方に一体成形されており、

2

前記係止穴(2h、2i、2m)が前記複数のケース部材(1、2)の他方に一体成形されていることを特徴とする請求項2に記載の自動車用空調装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は自動車用空調装置における室内ユニット、すなわち送風機ユニット、クーラユニット、およびヒータユニットのケース相互間を連結する連結構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、自動車用空調装置における室内ユニットは、図6に示すごとく、送風機ユニット10と、クーラユニット20と、ヒータユニット30の3つに大別されており、送風機ユニット10では、外気導入口11aと内気導入口11bを切替開閉する内外気切替ドア11を有する内外気切替箱12と、この内外気切替箱12を通して吸入した空気を半径方向の外方へ送風する遠心式送風ファン(シロッコファン)13が樹脂製の送風機ケース14内に備えられている。この送風ファン13はモータ15により回転駆動される。

【0003】また、クーラユニット20では、冷凍サイクルの蒸発器(冷却器)21が樹脂製のクーラケース22内に備えられている。また、ヒータユニット30では、自動車エンジンの冷却水(温水)を熱源として空気を加熱するヒータコア(加熱器)31、このヒータコア31を通過する空気(温風)と、バイパス通路32を通過する空気(冷風)との風量割合を調整して吹出空気温度を調整するエアミックスドア33等がヒータケース34内に備えられている。また、ヒータケース34の空気下流部には、図示しないフェイス、フット、デフロスタ等の各種吹出口に接続される吹出空気開口35、36、37が開口している。

【0004】ところで、上記3つの室内ユニット10、20、30相互間の連結構造としては、例えば、実公平4-14254号公報に記載されているように、上記各ケース14、22、34相互の連結部A、Bの開口端にL字状嵌合面を一体成形し、この連結部A、BのL字状嵌合面を嵌合させるとともに、このL字状嵌合面の嵌合部をビス等の締結部品により締結することにより、各室内ユニット10、20、30相互間を連結する構造が多く用いられている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来装置では、上記のごとく、室内ユニットを自動車に搭載するに際して、各ユニット10、20、30のケース14、22、34相互間の連結を、ビス等の締結部品を用いた締結構造により行っているため、締結部品の部品コストがかかるとともに、複数の締結箇所をねじ結合する作業が必要となり、作業工数の増加を招くので、コストアップを生じるといった問題があった。

3

【0006】本発明は上記点に鑑みてなされたもので、自動車用空調装置において、複数のケース部材相互間の連結を、ビス等の締結部品を用いずに、ワンタッチ操作にて簡単に行えるようにして、コスト低減を図ることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するため、以下の技術的手段を採用する。請求項1〜3記載の発明では、複数のケース部材(1、2)の開口端に、それぞれ形成された略L字状の嵌合面(1a、1b、2a、2b)と、これより高さが高い略L字状の突出嵌合面(1c、1d、2c、2d)とを形成し、前記複数のケース部材(1、2)の略L字状の嵌合面(1a、1b、2a、2b)と略L字状の突出嵌合面(1c、1d、2c、2d)との相互間に位置するように配置されたシール用パッキン(40)を備え、複数のケース部材(1、2)の略L字状の嵌合面(1a、1b、2a、2b)と略L字状の突出嵌合面(1c、1d、2c、2d)との間で、シール用パッキン(40)を弾性的に圧縮変形させた後、この圧縮変形に伴う弾性反発力にて、係止手段(1h、1i、1j、1k、1m、1n、2h、2i、2m、2n、2j、2k)を複数のケース部材(1、2)の開口端相互の係止状態に維持することを特徴としている。

【0008】このように構成することにより、空気洩れを防止するシール用パッキン(40)自身の弾性的な圧縮変形、およびその弾性反発力を利用して、複数のケース部材相互間の連結を、ビス等の締結部品を用いずに、ワンタッチ操作にて簡単に行うことができる。従って、自動車用空調装置の室内ユニットを車両に搭載するに際して、締結部品の数を減らすことができるとともに、取付作業の工数を大幅に低減でき、コスト低減を図ることができる。

【0009】なお、上記各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態記載の具体的手段との対応関係を示すものである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図に基づいて説明する。

(第1実施形態) 本第1実施形態では、自動車用空調装置の室内ユニットの通風系全体構成は、図6に示す従来構成と同一でよいので、説明は省略する。

【0011】図1〜3は本第1実施形態による自動車用空調装置の室内ユニットの連結部構成を示すもので、図1の連結部構成は、図6に示す送風機ユニット10の送風機ケース14とクーラユニット20のクーラケース22との間の連結部A、およびクーラユニット20のクーラケース22とヒータユニット30のヒータケース34との間の連結部Bに適用されるものである。

【0012】図1において、ケース1は、例えば、図6

4

の送風機ケース14のクーラケース22側開口端部分に相当するものである。ケース2は、例えば、図6のクーラケース22の送風機ケース14側開口端部分に相当するものである。この両ケース1、2はポリプロピレンのようなある程度の弾性を有する樹脂にて成形されており、そして、この両ケース1、2にはそれぞれ矩形状の開口端の2辺から構成される略L字状の嵌合面1a、1b、2a、2bが形成されている。両ケース1、2の矩形状の開口端のうち、残余の2辺(換言すれば、略L字状の嵌合面1a、1b、2a、2bと対向する部位)には略L字状の突出嵌合面1c、1d、2c、2dが形成されている。

【0013】ここで、略L字状の突出嵌合面1c、1d、2c、2dは、矩形状の開口端において略L字状の嵌合面1a、1b、2a、2bより所定寸法だけ高さ(空気流れ方向の高さ)が高くなっている。ケース1のうち、略L字状の突出嵌合面1c、1dの内側面および略L字状の嵌合面1a、1bの外側面には、図6の連結部A、Bからの空気洩れを防止するためのシール用パッキン40が接着により帯状に固着されている。このパッキン40は、ポリエステル系ウレタンフォーム等の十分な弾性反発力を有する樹脂系弾性シール材からなるものであり、略L字状の突出嵌合面1c、1dの内側面から略L字状の嵌合面1a、1bの外側面に至る口の字形状に一体に繋がっている。

【0014】さらに、ケース1のうち、略L字状の突出嵌合面1c、1dの端部には、この突出嵌合面1c、1dから延長するように係止片1e、1fが一体成形されている。係止片1fには係止穴1gが形成されている。また、略L字状の嵌合面1a、1bのうち、嵌合面1bの外側面には係止爪1hを有する係止片1iが突出成形されている。

【0015】他方のケース2のうち、略L字状の突出嵌合面2c、2dの端部には、この嵌合面2c、2dから延長するように係止片2e、2fが一体成形されている。係止片2eには係止穴2gが形成されている。また、略L字状の突出嵌合面2c、2dにおいて、嵌合面2cには、係止爪1hを有する係止片1iに対応する位置に係止穴2hが開けてある。この係止穴2hは係止爪1hを嵌入し得る大きさを持った溝部2iを有している。また、係止穴2h内において、パッキン40の弾性圧縮、弾性反発力にて、係止片1iが図2、3に示すように、穴幅方向に摺動可能となるように、係止片1iの幅より係止穴2hの幅の方が所定寸法だけ大きくしてある。

【0016】次に、上記構成において、ケース1、2間の連結方法を説明すると、ケース1、2のうち、いずれか一方、例えば、ケース2側を車体側に固定しておき、次にケース1をケース2に対して図1の矢印C方向に送る。このとき、ケース1の係止片1e、1iをケース2

5

の係止穴2g、2hにそれぞれ嵌入する。これと同時に、ケース1の係止穴1gにケース2の係止片2fを嵌入する。

【0017】さらに、ケース1を図1の矢印C方向に送るとき、パッキン40の圧縮方向である矢印D方向にケース1を若干量変位させて、パッキン40を弾性圧縮させることにより、ケース1の係止片1iに設けた係止爪1hを図2に示すように係止穴2hの溝部2iと合致した位置に移動させることができる。この状態では、パッキン40はその自由状態に比して、体積が20%程度まで弾性的に圧縮（圧縮率20%程度）されている。

【0018】そして、上記状態にてケース1を図1の矢印C方向に所定量送ると、ケース1の略L字状の突出嵌合面1c、1dの内側面および略L字状の嵌合面1a、1bの外側面に固着されたシール用パッキン40がそれぞれ、ケース2の略L字状の嵌合面2a、2bの外側面および略L字状の突出嵌合面2c、2dの内側面にそれぞれ弾性的に圧縮された状態で圧着する。

【0019】この状態において、パッキン40への圧縮変形力（矢印D方向の外力＝作業者の操作力）を解除すると、シール用パッキン40の弾性反発力にてケース1が矢印Dと反対方向に変位し、これに伴って、係止片1iが図2の位置から図3の位置まで変位する。すると、係止片1iの係止爪1hが溝部2iからずれた位置に移動するため、係止爪1hが係止穴2hの周辺部に係止され、ケース1、2の連結状態が維持される。図3はこのケース1、2間の連結作業完了後の状態を示している。この連結作業完了状態では、パッキン40はその自由状態に比して、体積が50～60%程度まで弾性的に圧縮（圧縮率50～60%程度）されている。

【0020】ケース1、2の連結状態を解除するためには、ケース2を車両側に固定しておき、ケース1を矢印D方向に移動させて、シール用パッキン40を弾性圧縮させて、係止片1iの係止爪1hと溝部2iとを合致させてから、ケース1を矢印Cと反対方向に引き出せばよい。

（第2実施形態）図4は第2実施形態を示すもので、上記ケース1、2間の連結部の係止構造を変形したものであり、ケース2の略L字状の突出嵌合面2c、2dの内側面および略L字状の嵌合面2a、2bの外側面にシール用パッキン40を固着してある。さらに、ケース1、2の略L字状の突出嵌合面1c、1d、2c、2dのうち、嵌合面1c、2cの端部に、この突出嵌合面1c、2cから延長する方向に係止爪1j、2jを有する係止片1k、2kを成形するとともに、ケース1、2の略L字状の突出嵌合面1c、1d、2c、2dのうち、他の嵌合面1d、2dの端部に、この突出嵌合面1d、2dから延長する方向に係止穴1m、2mを有する係止片1n、2nを成形してある。

6

【0021】これにより、上記係止爪1j、2jと係止穴1m、2mとの係止により、第1実施形態と同じ作用効果を発揮できる。図5は第2実施形態の係止構造を連結部A、Bに適用した自動車用空調装置の室内ユニットの概要を示す。

（他の実施形態）なお、上記した第1、第2実施形態では、ケース1またはケース2のいずれか一方のみに、パッキン40を固着しているが、パッキン40を2つに分割して、ケース1とケース2の双方に、パッキン40を半分づつ固着してもよい。例えば、図1において、ケース1の嵌合面1a、1bの外側面に位置するパッキン40をケース2の突出嵌合面2c、2dの内側面に固着するようにしてもよい。同様に、ケース1の突出嵌合面1c、1dの内側面に位置するパッキン40をケース2の嵌合面2a、2bの外側面に固着するようにしてもよい。

【0022】要は、パッキン40をケース1、2の突出嵌合面1c、1d、2c、2dと嵌合面1a、1b、2a、2b相互間に位置するように配置すればよい。また、図5、6の自動車用空調装置において、冷房機能が必要としない場合には、蒸発器（冷却器）21を内蔵したクーラユニット20が不要となるので、クーラケース22の代わりに、内蔵物を持たない単なる通風路としてのダクトを配置すればよい。本発明はこのようなダクト類の連結にももちろん適用できるものであり、特許請求の範囲におけるケース部材という用語は、このようなダクト類をも包含する。従って、本発明は、ケースとダクトとの連結、あるいはダクト相互間の連結等にも適用できるものである。

30 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示す複数のケース1、2の連結構造を示す分解斜視図である。

【図2】図1の複数のケース1、2の連結途中での状態を示すE矢視図である。

【図3】図1の複数のケース1、2の連結完了時点での状態を示すE矢視図である。

【図4】本発明の第2実施形態を示す複数のケース1、2の連結構造を示す分解斜視図である。

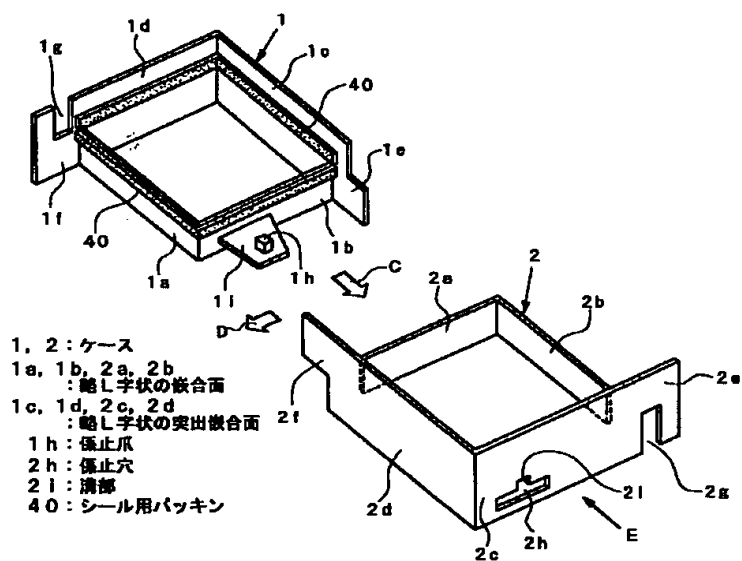
40 【図5】本発明の第2実施形態を適用した自動車用空調装置の室内ユニットの通風経路を示す断面図である。

【図6】従来の自動車用空調装置における室内ユニットの通風経路を示す断面図である。

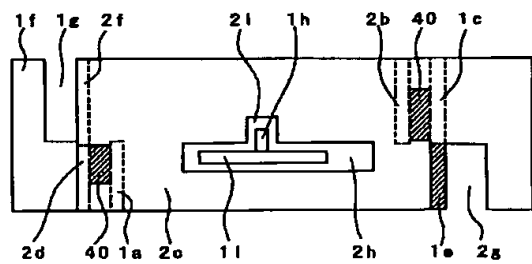
【符号の説明】

1、2…ケース、1a、1b、2a、2b…略L字状の嵌合面、1c、1d、2c、2d…略L字状の突出嵌合面、1e、1f、1i、1k、1n、2e、2f、2k、2n…係止片、1h、1j、2j…係止爪、1g、1m、2h、2m…係止穴。

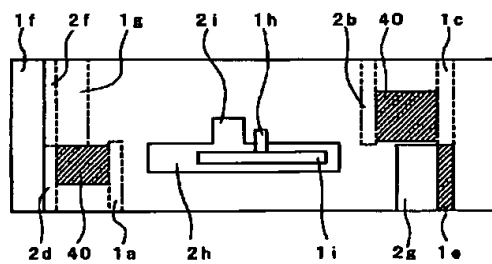
【図1】



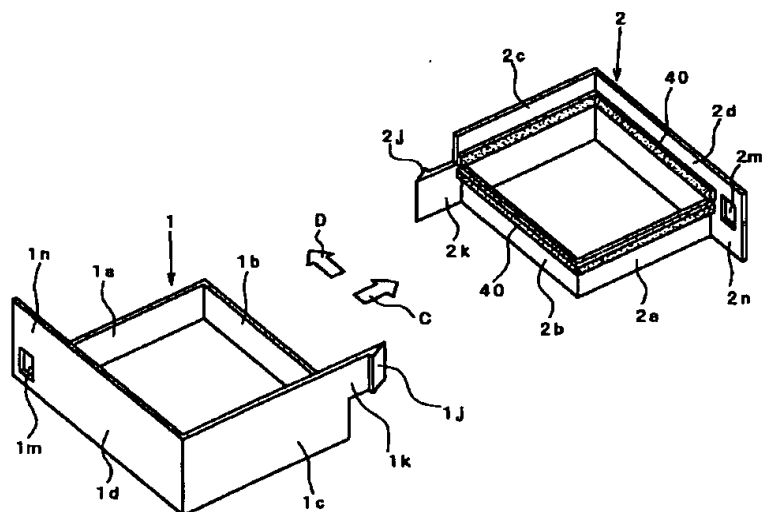
【図2】



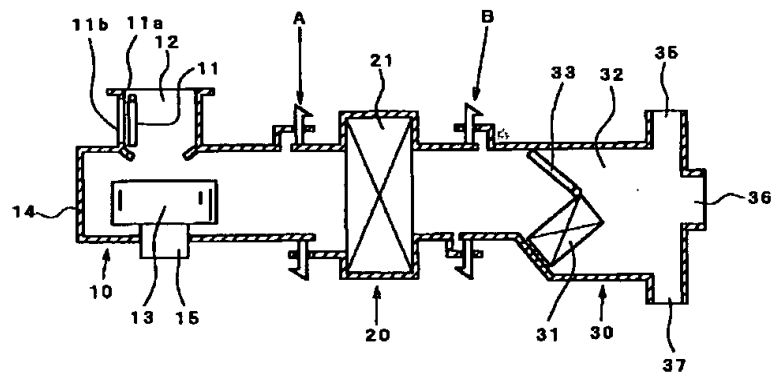
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

